

Inwestor: Gmina – Urząd Gminy Łodygowice  
34-325 Łodygowice

Obiekt: Adaptacja i rozbudowa budynku usługowego nr 216 w  
Łodygowicach na potrzeby biblioteki gminnej

Temat: Projekt bud-wykonawczy instalacji wod-kan ,p-poż i cw

Projektował: mgr inż. Kazimierz Sowa  
Nr uprawn. bud. 60/82 B - B

Sprawdził:

## Zawartość opracowania:

### I Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. zakres opracowania
3. Opis ogólny
  - 3.1. Charakterystyka prac
4. Opis instalacji
  - 4.1. cwu
  - 4.2. wz
  - 4.3. p-poż
  - 4.3. kanalizacja sanitarna
5. Zestawienie materiałów
6. Informacja BIOZ

### II Rysunki

- |  |          |
|--|----------|
| - 1. Sytuacja 1:1000                                   | rys nr 0 |
| - 2. Instalacje wod kan Rzut przyziemia 1:100          | rys nr 1 |
| - 3. Instalacje wod kan Rzut piętra 1:100              | rys nr 2 |
| - 4. Instalacje wod kan Rozwinięcie instal wz, cw, rc  | rys nr 3 |
| - 5. Instalacje wod kan Profile kanalizacji sanitarnej | rys nr 4 |
| - 6. Instalacje wod kan podejścia wodomierzowe         | rys nr 5 |
| - 7. Instalacje wod kan Rozwinięcie instal p-poż       | rys nr 6 |

### III Przedmiar , kosztorysy inwestorskie

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji cwu, wody zimnej , p-poż. i kanalizacji sanitarnej

### 1. Postawa opracowania

- umowa z .....2008
- ustalenia z Inwestorem
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- Projekt budowlany cz. arch.
- PN i przepisy

### 2. Zakres opracowania

W projekcie opracowano:

- instalację cwu z cyrkulacją
- instalację wody zimnej
- instalację hydrantową p-poż
- instalację kanalizacji sanitarnej

### 3. Opis ogólny

#### 3.1. Charakterystyka prac

Opracowanie obejmuje:

a/ wbudowanie instalacji ciepłej wody zasilanej ze stacji ciepłej wody zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni na parterze.

Instalacja jest źródłem ciepłej wody dla projektowanych odbiorów /umywalki , zlewozmywaki / .

b/ instalacji wody zimnej wykonanej z rur PP

c/ instalacji hydrantowej wykonanej z rur stalowych ocynkowanych

c/ wbudowanie kanalizacji sanitarnej

Wymianie ulegnie cała instalacja wody zimnej.

### 4. Opis instalacji

#### 4.1. cwu

Instalację cwu prowadzi się z pojemnościowego podgrzewacza pionowego zlokalizowanego w kotłowni wykonanego wg odrębnego projektu / p bud-wyk instalacji gazowej z kotłownią / .

Rozprowadzenie razem z wz pod sufitem do pionów jak na rzucie .

Piony wykonać z rur PP zgrzewanych o średnicach jak na rozwinięciu i rzutach pod sufitem , a do przyborów prowadzić w brzdach. Instalację wody ciepłej wykonać z rur z polipropylenu w systemie PP „stabi”PN20 w otulinie z pianki PE.

Podłączenie baterii stojących przez wężyki elastyczne w oplocie stalowym.

Całość robót wykonać zgodnie z” Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „ (COBRTI INSTAL zeszyt 7 07.2003r) oraz instrukcjami i wytycznymi producenta w szczególności dotyczącymi mocowania przewodów i ich kompensacji

#### 4.2. wz

Instalacja zasilana jest z gminnej sieci wodociągowej poprzez przyłączy z wodomierzem i reduktorem Rozprowadzenie razem z cw pod sufitem w przziemiu jak na rzucie poziomym przyziemia

Wykonane są z rur z polipropylenu systemu PP”stabi „ PN20. Zastępują istniejące wykonane z różnych materiałów

Piony będą prowadzone w brzdach ścian wewnętrznych w peszlach.  
 Całość robót wykonać zgodnie z" Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych „ (COBRTI INSTAL zeszyt 7 07.2003r) oraz instrukcjami i wytycznymi producenta w szczególności dotyczącymi mocowania przewodów i ich kompensacji

#### 4.3. kanalizacja

Ścieki sanitarne z instalacji odprowadzane są dwoma ciągami do projektowanej kanalizacji zewnętrznej

Piony sanitarne prowadzić w brzdach ścian wewnętrznych. Pod pionami zabudować rewizje zaś na wyprowadzeniu ponad dach rury wywiewne .

Część pionów spełnia swoją rolę na niższych kondygnacjach dlatego na nich przewidziano zabudowę zaworu DURGO zapewniając do nich dopływ powietrza poprzez zabudowę kratki wentylacyjnej na zakończeniu brzdki pod strop pomieszczenia.

Na zaworze DURGO zabudować szafkę wnękową 20x20cm

Typy przyborów sanitarnych i armatury w zależności od wymaganego standardu wybierze Inwestor Piony i podejścia projektuje się w systemie Wavin

. Przybory montować na stelażach Geberit właściwych dla danego przyboru i sposobu mocowania (ścianki gipsowe lub murowane).

#### 4.4. instalacja hydrantowa p-poż

Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej pkt 13a, zaprojektowano hydranty wewnętrzne  $\Phi 25$  przy pionie H, po jednym na każdej kondygnacji .

Szafki hydrantowe wnękowe

Instalacja hydrantowa zasilana jest z przyłącza dn80 zakończonego trójnikiem .

Z trójnika przewodem z rury stalowej ocynkowanej dn50 zasilany jest pion hydrantowy dn50.

Instalacja zaprojektowana została z rur stalowych dn 50, 25.

Poziom najwyższej położonego zaworu hydrantowego wynosi ok 7.5 m nad poziomem przewodu wodociagowego w miejscu wejścia do przyziemia budynku.

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych , ocynkowanych wg PN-74200-łączonych przez skręcanie

Zagwarantowane będą następujące parametry techniczno-użytkowe:

-ciśnienie nominalne na hydrancie co najmniej 0,2 Mpa

-wydajność hydrantu 25 co najmniej 1.0 dm<sup>3</sup>/s

-zasięg hydrantu w poziomie 33m (zastosowano hydranty 25 z węzłem półsztywnym o długości 30m )

-jednoczesność poboru wody z 2 hydrantów

Projektowana wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa powinna spełniać wymogi i postanowienia norm :

-PN-EN-671-1,2,3 stałe urządzenia gaśnicze

-RMSWiA z 16.06.2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (DU nr 121 poz. 1138)

Założenia: czynny hydrant 25 na lp i hydrant 25 na parterze/

Tabela

Nr dz.	l	Q	dn	v	Opory miejscowe $\xi$				$\Sigma \xi$	Z	R		Rxl	Z+l*R	$\Sigma Z+R$
					zaw	kol	Tr przelot	Tr odlot			M/m	msw			
					-	-	-	-							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	11.5	2	32	2.5	2	.4	-	1	22.7	7	0.4	4.6	11.6		
2	.1	1	32	1.25	-	-	1	-	11	0.85	0.1	0.21	1.06	12.66	

Wymagane ciśnienie na wylocie z hydrantu 20 mSW

Hydrant /lp/ położony na wysokości 6 m nad wlotem sieci do budynku  
R jednostkowe straty ciśnienia wg wzoru Manninga  
 $\Sigma Z+R=12,66$  mSW

Wym ciśn : hwymagane +suma (RxL+Z)+Hhyd = 20 +12.66 +6 = 38,66  
= ok. 38.66 m SW = 4 bar

## 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### 5.1. Instalacji CWU, WZ

Lp	Nazwa	Producent	Typ/D <sub>NOM</sub>	Norma	Jedn. miary	Ilość
<b>PRACE MONTAŻOWE</b>						
1	Zasobnik CWU				szt	1
2	Zlewozmywak dwukomorowy do montażu na szafce z baterią zmywakową stojącą, 2 zaworki motylkowe 3/8" i wężyki w oplocie stalowym, syfon Dn 50				Kpl	2
3	Zlewozmywak dwukomorowy z młynkiem koloidalnym do montażu na szafce z baterią zmywakową stojącą, 2 zaworki motylkowe 3/8" i wężyki w oplocie stalowym, syfon Dn 50				Kpl	1
4	Zlewozmywak jedнокomorowy wiszący z baterią zmywakową stojącą, 2 zaworki motylkowe 3/8" i wężyki w oplocie stalowym, syfon Dn 50				Kpl	1
5	Umywalka fajansowa ze stelażem, baterią stojącą, 2 zaworki motylkowe 3/8" i wężyki w oplocie stalowym, syfon				kpl	6
6	Umywalka fajansowa wisząca, z baterią stojącą, 2 zaworki motylkowe 3/8" i wężyki w oplocie stalowym, syfon				kpl	1
7	Kompaktowa miska ustępowa, zaworek odcinający i wężyk w oplocie.				kpl	5
8	Pompa cyrkulacyjna				szt	1
9	Wodomierz JS1,5/20z Dn 20, Qn=1,5 m <sup>3</sup> /h, Qmax=3 m <sup>3</sup> /h	Aquaterm	Dn20		szt	1
10	Zawór ANTYSKAŻENIOWY BA 295 Dn 25	Honeywell	Dn25		szt	1
11	Reduktor ciśnienia SYR 315 Dn25		D 25		szt	1
12	Adapter z gwintem zewnętrznym Dn25		Dn25		szt	2
13	Redukcja nakrętno- wkrętna Dn 25/20		Dn25/Dn20		szt	2
14	Konsola wodomierza z obustronną kompensacją				szt	1
15	Mufka Dn25		Dn25		szt	2
16	Obejma (uchwyt) do rury PP Dz32					
17	Obejma (uchwyt) do rury stalowej Dn32					
18	Manometr				szt	1
19	Czujnik temperatury				szt	1
20	Zawór kulowy odcinający przelotowy Dn 25		Dn25		szt	4
21	Zawór kulowy odcinający przelotowy Dn 20		Dn20		szt	7
22	Zawór kulowy odcinający przelotowy Dn 15		D 15		szt	4
23	Zawór czerpalny dn 15				szt	4
24	Zawór bezpieczeństwa		Dn20		szt	1
25	Rury PP -stabi Dz 16x2.7 dla wody zimnej				mb	14
26	Rury PP -stabi Dz 16x2.7 dla wody ciepłej				mb	27,5
27	Rury PP -stabi Dz 20x3.4 dla wody zimnej				mb	14
28	Rury PP -stabi Dz 20x3.4 dla wody ciepłej				mb	18

29	Rury PP -stabi Dz 25x4.2 dla wody zimnej				mb	18,2
30	Rury PP -stabi Dz 25x4.2 dla wody ciepłej				mb	45,4
31	Rury PP -stabi Dz 32x5.4 dla wody zimnej				mb	5
32	Rury PP -stabi Dz 32x5.4 dla wody ciepłej				mb	28,4
33	Rury PP -stabi Dz 40x6.7 dla wody zimnej				mb	24,3
34	Rury PP -stabi Dz 40x6.7 dla wody ciepłej				mb	10
					SUMA;	mb 204,8
35	Otulina termoizolacyjna Termoflex FRZ N-16 gr.20mm	Termoflex	Termoflex FRZ		mb	27,5
36	Otulina termoizolacyjna Termoflex FRZ N-20 gr.20mm	Termoflex	Termoflex FRZ		mb	18
37	Otulina termoizolacyjna Termoflex FRZ N-25 gr.30mm	Termoflex	Termoflex FRZ		mb	45,4
38	Otulina termoizolacyjna Termoflex FRZ N-32 gr.30mm	Termoflex	Termoflex FRZ		mb	28,4
39	Otulina termoizolacyjna Termoflex FRZ N-40 gr.40mm	Termoflex	Termoflex FRZ		mb	10
40	Peszel dla przewodów wody zimnej N-16				mb	14
41	Peszel dla przewodów wody zimnej N-20				mb	14
42	Peszel dla przewodów wody zimnej N-25				mb	18,2
43	Peszel dla przewodów wody zimnej N-32				mb	5
44	Peszel dla przewodów wody zimnej N-40				mb	24,3
45	Przebiecie otworów w ścianach z cegły ceramicznej o grubości do 70cm				otwór	12 x 3
46	Przekucia przez stropy grubości do 40 cm dla rur o średnicy do 32 mm				otwór	1 x 3
47	Przekucia przez fundament grubości do 80 cm dla rur o średnicy do 50 mm				otwór	1
48	Montaż przejść tulejowych, ręcznie - j. wyżej					
49	Zamurowanie przebić w ścianach i stropach j. wyżej					
50	Rozkucie bruzd do rur jw.				mb	24,5
51	Zamurowanie bruzd jw.					
52	Obudowa płytą gipsowo-kartonową				mb	21
					m <sup>2</sup>	21
53	Próba szczelności instalacji wodnej				mb	204,8

## 5.2. Instalacji hydrantowa

1. Wodomierz skrzydełkowy dn25 POWOGAZ z gwintem Qmax = 7.2 m3/h z podejściem obustronnym i konsolą z obustronną kompensacją kpl 1
2. Zawór antyskażeniowy kołnierzykowy typu EA 291 NF DN32 z możliwością nadzoru kpl 1
3. zawór kulowy dn32 kołn. PN16 szt 2
4. zawór hydrantowy dn25 szt 2
5. szafka hydrantowa naścienna dla hydrantu dn25 wnątkowa z węzłem półsztywnymi=30m i prądnicą kpl 2
6. przewody z rur stalowych obustronnie ocynkowane ze szwem , gwintowanych, wg PN-H-74200
  - a/ o średnicy  $\Phi$ n32 PN16 m 14
  - b/ o średnicy  $\Phi$ n25 PN16 m 1
7. zawór elektromagnetyczny „NO” Burkert, typ 281-B, G5/4” , zakres 0.2-16bar kpl 1
8. Czujnik przepływu wody minimax typ WFDE , do współpracy z zaworem elektrom kpl 1
9. Obudowa p-poż przewodu PP50 na długości 1m kpl 1

## 5.3. Zestawienie materiałów instalacji kanalizacji

Lp	Nazwa	Producent	Typ/D <sub>NOM</sub>	Norma	Jedn. miary	Ilość
<b>PRACE MONTAŻOWE</b>						
3	Rury kanalizacyjne PCV Ø 160 mm				mb	16
4	Rury kanalizacyjne PCV Ø 110 mm				mb	24
5	Rury kanalizacyjne PCV Ø 75 mm				mb	7
6	Rury kanalizacyjne PCV Ø 50 mm				mb	30
7	Wywiewka dachowa 150/110mm				szt	2
8	Rewizja okrągła Ø 110 mm				szt	4
9	Zawór odpowietrzający „DURGO” Ø 50mm w szafce wewnętrznej 20x20cm				szt	3
10	Trójnik kanalizacyjny Ø160/ Ø160				szt	1
11	Trójnik kanalizacyjny Ø160/ Ø110				szt	2
12	Trójnik kanalizacyjny Ø110/ Ø110				szt	6
13	Trójnik kanalizacyjny Ø110/ Ø50				szt	7
14	Trójnik kanalizacyjny Ø75/ Ø50				szt	1
15	Trójnik kanalizacyjny Ø50/ Ø50				szt	6
16	Redukcja kanalizacyjna Ø160/ Ø110				szt	5
17	Redukcja kanalizacyjna Ø110/ Ø50				szt	2
18	Redukcja kanalizacyjna Ø110/ Ø75				szt	1
19	Redukcja kanalizacyjna Ø75/ Ø50				szt	1
20	Kolanko kanalizacyjny Ø160				szt	1
21	Kolanko kanalizacyjny Ø110				szt	8
22	Kolanko kanalizacyjny Ø75				szt	1
23	Kolanko kanalizacyjny Ø50				szt	32
24	Wyprowadzenie wywiewzaka Ø150/110 przez strop i dach z obróbką dekarską				szt	2
25	Przebicie otworów w stropie grubości do 40cm dla rur Ø110				szt	4
26	Przebicie otworów w ścianach z cegły ceramicznej o grubości do 70cm dla rur o średnicy do Ø110mm				szt	8
27	Przebicie otworów w fundamentach z betonu dl rury Ø160				szt	6
28	Montaż przejść tulejowych, ręcznie jw					
29	Zamurowanie przebić w ścianach i stropach jw					
28	Rozkucie posadzki dla rur o średnicy Ø160 do głębokości 1,35m				mb	13
29	Rozkucie posadzki na piętrze dla rur o średnicy Ø110				mb	2,5
30	Rozkucie posadzki w piwnicy dla rur do średnicy Ø75				mb	3
31	Rozkucie posadzki w piwnicy dla rur do średnicy Ø50				mb	2,5
32	Prowadzenie rury kanalizacyjnej w gruncie do głębokości 1,4m				mb	1
33	Prowadzenie rur w brzdach dla rur o średnicy do Ø75				mb	20
34	Zamurowanie brzd jw.					
35	Prowadzenie rur w brzdach dla rur o średnicy do Ø100				mb	2
	Zamurowanie brzd jw.					
36	Obudowa pionów kanalizacyjnych płytą				mb	12
37	gipsowa -kartonową				m <sup>2</sup>	7,2
38	Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej				mb	77

## 6. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### 1. Zakres prac

Przygotowanie i przekazanie placu budowy

Wykucie bruzd pod przewody : cw, rc, wz instalacje hydrantową i piony sanitarne

Montaż przyborów i baterii CWU ,wz

Montaż przewodów

### 2. Wykaz obiektów w rejonie prowadzonych prac

urządzenia CW

instalacje cwu, wz , kanalizacji sanitarnej

### 3. Zagrożenia

prace z urządzeniami mechanicznymi

### 4. Szkolenia pracowników

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami w obiekcie czynnym

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami spawalniczymi

### 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

właściwa organizacja budowy

zastosowanie na placu budowy właściwej łączności telefonicznej związanej z powiadamianiem o

awariach, pożarze i innych zagrożeniach

Zapewnienie warunków szybkiej ewakuacji placu budowy

### 6. Sprawy bhp

W trakcie wykonywania instalacji kotłowni i przyłącza należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów bhp, a zwłaszcza należy przestrzegać Rozp. MB i PMB z dnia 28.04.72 r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowl. -montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 z dn.10.04.72 r)

Bielsko-Biała 02.2009 r.



## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że „Projekt przebudowy instalacji sanitarnych budynku Biblioteki ; Adres budowy: 34-325 Łodygowice Pl Wolności 216 opracowany został zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Dz.U. 03.207.2016 z 2004.01.01. zm. przen. Dz.U.03.80.718) oraz przepisami, normami, normatywami dot. projektowania instalacji sanitarnych oraz zasadami wiedzy technicznej.